

Ignace MARIETAN : **La vie étrange des lichens.**

Les touristes, les amis de la nature, rencontrent souvent au cours de leurs excursions, des végétaux étranges, qu'ils connaissent très mal ou souvent même pas du tout : les Lichens.

Tantôt ce sont ces « barbes de capucins » franges grises ou brunes suspendues aux branches des conifères ; tantôt ces plaques posées sur l'écorce des arbres à feuilles, sauvages ou cultivés. Sur les écorces des mélèzes s'installe souvent un beau Lichen jaune formé de filaments redressés ; sur les pentes arides de la montagne, on trouve le Lichen d'Islande, utilisé comme plante médicinale. Dans les forêts de Hêtres ou de Frênes on récolte le Lichen pulmonaire formant des lambeaux ramifiés, creusés de concavités à la face inférieure. Plus haut, sur les graviers des moraines surtout, s'installent les touffes de filaments grisâtres d'un autre Lichen.

Sur les pierres s'étalent directement une foule de Lichens, sous forme de plaques jaunes, rouges, vertes, brunes ou grises, incrustées fortement contre le roc, on les voit en particulier sur les dalles qui recouvrent les toits. Sur les rochers calcaires des Lichens plus petits que des têtes d'épingles se logent, chacun dans une petite cavité qu'il a creusée lui-même, grâce à un acide.

Ces Lichens, on le voit, vivent sur des milieux arides, dans des conditions de sécheresse et de famine apparentes, qui seraient intolérables pour toute autre espèce de plante. Leur distribution est universelle, depuis les tropiques jusqu'aux régions arctiques et antarctiques, s'élevant jusqu'aux sommets des montagnes pourvu que les roches ne soient pas balayées par des chutes de pierres ou des avalanches.

Les hommes ont été longtemps avant de connaître leur vraie nature. On pensait que ces plantes appartenaient à une classe à part du monde végétal. Il a fallu le microscope pour nous révéler leur vraie structure : ils sont formés par l'association d'une Algue et d'un Champignon. Ce n'est que vers 1866, après les travaux de L. Schwendener, que la nature double des Lichens s'est imposée.

Une telle alliance de deux plantes accomplissant chacune des fonctions avantageuses pour l'autre est connue sous le nom de symbiose. Cette notion a donné lieu et donne encore lieu à bien des discussions. Le Champignon comme tous ceux de son espèce, est complètement privé de chlorophylle, et par conséquent il doit tirer sa nourriture de matières organiques. L'autre associé est une plante unicellulaire, de

forme ronde ou ovale : elle appartient au groupe des Algues, plantes répandues dans les eaux douces comme aussi dans les eaux marines.

Dans cette association le Champignon maintient l'humidité nécessaire à l'Algue et lui fournit ainsi les sels organiques dont elle a besoin. L'Algue absorbe le gaz carbonique, le décompose, rejette l'oxygène et garde le carbone pour le combiner avec les matières minérales reçues avec l'eau, et fabriquer ainsi des matières nutritives pour elle et pour le Champignon.

Jusqu'au milieu du XIX^e siècle on classait tout simplement les Lichens avec les Champignons. On avait bien remarqué les corps verts inclus dans leur structure, mais on les considérait comme des cellules spécialisées, faisant partie des tissus de Lichens, on leur avait donné le nom de gonidies.

Le microscope moderne, plus perfectionné, a permis de constater que ces gonidies vertes n'appartiennent pas à la même plante ; elles sont différentes des cellules fibreuses, incolores qui caractérisent les Champignons, elles sont un organisme distinct, identique aux Algues, qui mènent une vie indépendante dans les étangs et sur les sols humides.

L'expérimentation a confirmé ces observations. On peut obtenir le développement d'un Lichen en faisant pousser ses spores isolées, dans une solution de matières organiques, on a ainsi un Champignon qui ne contient pas de gonidies. De même, si on procure à l'Algue de la lumière et de l'humidité elle peut vivre et se multiplier sans l'aide du Champignon.

Mieux encore : on peut, grâce au microscope, suivre la construction d'un nouveau Lichen obtenu en semant la spore du Champignon parmi les cellules de l'Algue. Dès le début de la germination, chaque spore émet des filaments dont les fines ramifications s'attachent aux cellules vertes de l'Algue et finissent par les entourer. Peu à peu le corps du nouveau Lichen se forme.

Au premier abord on pourrait penser que les cellules de l'Algue sont des victimes passives du Champignon, et qu'on se trouve en présence d'un phénomène de parasitisme. Mais tel n'est pas le cas, les cellules de l'Algue continuent à vivre et à se multiplier, aussi bien que si elles étaient en liberté dans un milieu favorable. Les ouvrages classiques sur les Lichens présentent cette union comme le type de la symbiose harmonieuse profitable aux deux organismes qui l'ont contractée.

On sait aujourd'hui que des conflits s'élèvent entre les deux, le Lichen et l'Algue se comportent à vrai dire comme un agent infectieux et son hôte, l'agent infectieux impose à son hôte des modifications

semblables à celles subies par un végétal, atteint d'une galle, ou une Euphorbe, parasitée par un *Uromyces*. Une vraie lutte s'établit entre les constitutants : les formes prises par le Champignon montrent la virulence de l'Algue, et les gonidies mortes, dans certaines zones, témoignent de la sévérité des ripostes du Champignon. Cependant aucun des deux adversaires ne l'emporte sur l'autre, de sorte qu'il s'établit entre eux une sorte de paix armée, comme un état de maladie chronique, de caractère durable, parce que les forces des ennemis en présence sont à peu près égales.

Ce qui est le plus remarquable c'est que, grâce à cette association, et malgré les conflits qu'elle suppose, le Champignon et l'Algue arrivent à vivre dans des milieux où la vie leur serait rendue impossible.

Les deux plantes de cette alliance intime continuent leur vie propre et conservent leur mode de reproduction : l'Algue se multiplie par division de ses cellules, tandis que le Champignon forme des spores. Mais si les cellules de l'Algue et les spores du Champignon étaient jetées indépendamment dans l'espace, ils n'arriveraient presque jamais à se rencontrer.

A la surface des Lichens se forment des sortes de coupes, portées parfois au sommet d'une espèce de pédoncule comme chez les *Cladonia*. Dans ces coupes le tissu du Champignon se réduit en une masse de poussière extrêmement légère, que le vent ou l'eau de pluie emportent au loin. Or on constate que chacun de ces petits grains ou spore est formé par une ou plusieurs cellules d'Algue enveloppées de filaments de Champignon. Ainsi chaque spore porte en elle les deux éléments nécessaires à la formation d'un nouveau Lichen, dès qu'elle sera arrivée dans un milieu favorable.

Les espèces de Lichens sont très nombreuses, elles s'installent souvent ensemble, s'étendent et se rencontrent ; les plus fortes passent par dessus les autres et les étouffent. Les débris des Lichens morts se décomposent et forment un peu d'humus sur lequel ne tarderont pas à s'implanter des Mousses, elles aussi suivies par des plantes à fleurs. Les Lichens comptent donc comme les premiers pionniers de la végétation.

Lorsque, dans nos excursions en montagne, nous dépassons la zone des forêts et des pâturages, et que nous escaladons les pierriers et les rochers, loin des couleurs de la vie, semble-t-il, abaissons nos regards sur les roches, nous verrons bien vite que des êtres vivants

très nombreux nous accompagnent là-haut. Ils partagent l'endurance du rocher, ils arrivent à lutter contre le froid si intense des hivers interminables, et la sécheresse meurtrière. Les taches d'argent, d'or, ou de cuivre des Lichens demeurent comme des étoiles sur la pierre, traduisant si bien le pouvoir triomphant de la vie. Cette association de deux êtres capables de lutter victorieusement contre l'hostilité de la haute montagne envers les vivants, est bien l'une des merveilles de la nature, au milieu de tant d'autres.

Oscar COUDRAY : **La nouvelle route de Derborence.**

Monsieur le Président,
Mesdames,
Messieurs,

Lorsque le Dr I. Mariétan, m'a demandé de faire un exposé, à l'occasion de votre excursion de printemps, sur la construction de cette route forestière, je n'ai pas hésité à répondre affirmativement. C'est, en effet, un honneur et un plaisir de m'entretenir avec vous d'un sujet qui me tient particulièrement à cœur.

Un avant-projet pour la construction d'un téléphérique fut d'abord étudié, puis abandonné, pour les raisons suivantes : les pylônes auraient difficilement résisté aux avalanches sur certains points. Par ailleurs, ce moyen de transport ne permettait pas de desservir convenablement les mayens et les alpages. Il ne facilitait aucunement la pose des tuyaux pour la conduite d'eau, qui devra alimenter les communes de Conthey, Vétroz et Ardon, très mal desservies en eau potable, et en eau d'irrigation. Aujourd'hui, la captation des eaux de Motelon et environs a commencé, et la population de ces trois communes attend avec impatience l'eau salvatrice.

Grâce à la construction de cette route, les communes ont vendu les eaux de la Lizerne pour leur utilisation comme force hydraulique. Actuellement la Société concessionnaire procède aux travaux préliminaires : jaugeage des eaux, prospection, etc. Si, d'ici deux ans, les résultats sont favorables, les travaux définitifs commenceront. Une